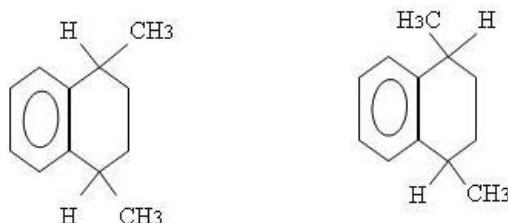


Разработка хроматографического анализа цис- и транс-изомеров 1,4-диметилтетралина

Федорова Т.А.

Военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж,
E-mail: volkovaor@gmail.com

Согласно общей теории строения органических соединений, 1,4-диметилтетралин, полученный по разработанной нами методике путем взаимодействия бензола с диаллилом в присутствии комплекса $AlCl_3$ с нитрометаном, должен быть представлен смесью цис- и транс- изомеров.



Это подтверждается и спектром ПМР высокого разрешения. Поскольку изомеры имеют очень близкие температуры кипения, они не могли быть разделены ректификацией. Также не удавалось даже частично разделить указанные изомеры хроматографически при использовании большого числа полярных и неполярных жидких фаз и длинных капиллярных колонок.

Проводя целенаправленный поиск селективной насадки, мы обнаружили, что она получается при нанесении на отмытый соляной кислотой, водой и прокаленной при 400°C кизельгур (диатомит) сорбита в концентрации 7 — 10% (мас.).

Первым из восьмиметровой колонки выходит менее полярный транс-изомер. Для идентификации цис-изомер был получен гидрированием 1,4-диметил-1,2-дигидронафталина на катализаторе $Pd/CaCO_3$.

Интересно, что при нанесении сорбита на поролит селективной насадки не получается. Это наводит на мысль о том, что решающую роль в разделении цис- и транс- изомеров играет кизельгур. Роль сорбита, возможно, заключается в дезактивации ряда его «неселективных» центров.

Развивая это направление, вероятно, можно найти решение других проблем, связанных с разделением близких по свойствам компонентов и использовать эту доступную и недорогую насадку в препаративных хроматографах.